

Workshop

IL FIT-TEST: LA PROTEZIONE EFFICACE DELLE VIE RESPIRATORIE

Relatore: Marco Magro



Mercoledì 16 ottobre dalle 14.00 alle 16.00 - Sala Allegretto • Centro Servizi Blocco C

UNI 11718 del giugno 2018



Guida alla scelta, all'uso e alla manutenzione degli apparecchi di protezione delle vie respiratorie, in applicazione della UNI EN 529:2006

La norma costituisce uno strumento per definire e attuare un programma di protezione delle vie respiratorie, fornendo i criteri di scelta, uso, cura e manutenzione degli APVR.

È obbligatorio il rispetto di una norma tecnica?

Il testo unico di salute e sicurezza sul lavoro fornisce ormai, a partire dal 2008, un definizione di «norma tecnica» (oltre che di buone prassi e di linee guida), dalla quale si desumono i tre elementi che qualificano la fonte:

- 1) È una «specifica tecnica»
- 2) Deve essere stata «approvata e pubblicata da un'organizzazione internazionale, da un organismo europeo o da un organismo di normazione»
- 3) È qualificata come una fonte «la cui osservanza non sia obbligatoria» (*art. 2 c.1 lett. u D.Lgs. 81/08*)



Cosa sono gli APVR?

A quale categoria appartengono?

Quali sono gli obblighi per DL?

Scelta	Uso
Effettua valutazione del rischio	Mantiene in efficienza e ne assicura le condizioni di igiene
Individua le caratteristiche necessarie affinché siano adeguati ai rischi	Fornisce istruzioni precise e addestramento. Rende disponibile le info
Valuta le caratteristiche dei DPI fornite dai fabbricanti e le raffronta con le sue necessità	Stabilisce procedure aziendali (consegna, riconsegna, deposito)
Aggiorna la scelta ad ogni variazione	Destina i DPI ad uso personale



APVR

APVR isolante
Fornisce al portatore gas respirabile (per esempio aria compressa) da una sorgente incontaminata

APVR isolante autonomo
Alimentato da una sorgente di gas respirabili che può essere trasportata dall'operatore

APVR isolante non autonomo
Richiede il collegamento a una sorgente di gas respirabili non trasportabile dall'operatore

la di le

Quando usarli?

In presenza di sostanze pericolose o un'atmosfera con ossigeno insufficiente nell'ambiente di lavoro che espongono i lavoratori al rischio di danni significativi alla salute, se non addirittura, di morte

O ₂ (Vol %)	Effetti e sintomi
18-21	Non ci sono sintomi riconoscibili da parte della persona colpita. Si deve effettuare una valutazione dei rischi per individuare le cause e determinare se sia o meno sicuro continuare a lavorare
11-18	Riduzione delle prestazioni fisiche e intellettuali senza che la persona colpita se ne renda conto
8-11	Possibilità di svenire entro pochi minuti, senza preavviso. Rischio di morte se il tenore di ossigeno è minore dell'11%
6-8	Lo svenimento si verifica in breve tempo. La rianimazione è possibile se effettuata immediatamente
0-6	Svenimento quasi immediato. Danni cerebrali anche se la vittima viene soccorsa

Cosa bisogna fare per scegliere un APVR?

Valutare i valori di perdita totale verso l'interno massimo (TIL_{max})

L'effettivo livello di produzione dipende da molteplici fattori tra i quali:

- il flusso d'aria
- il tipo di lavoro e la sua intensità
- la durata di indossamento
- l'adattamento al volto
- la comodità dell'apparecchio stesso

Attività del programma di protezione delle vie respiratorie

Il programma di protezione delle vie respiratorie si articola almeno nelle seguenti fasi:

- a) Definizione dei ruoli e delle responsabilità
- b) Elaborazione del registro del programma delle vie respiratorie
- c) Scelta dell'APVR
- d) Determinazione dell'adeguatezza e dell'idoneità dell'APVR
- e) Programma di addestramento all'uso corretto
- f) Manutenzione e immagazzinamento

Gestione del programma di protezione delle vie respiratorie

Coinvolgimento
(RSU e addetti)

Revisione periodica

Il DL deve identificare e rendere disponibili le risorse (economiche, personale, addestramento)

Piano di verifica

Se esiste Sistema di Gestione il programma ne è parte integrante

Redatto e messo in opera da persona con adeguate competenze, specifica formazione e conoscenza rischi

La prova di adattabilità permette di verificare che il facciale a tenuta sia adatto al viso del soggetto.

Non sostituisce la prova per il controllo dell'adattamento da eseguire prima di ogni utilizzo dell'APVR.

Fit Test Qualitativo

Fit Test Quantitativo

Agenti di prova:



Agente di prova	Composizione
Soluzione dolce (per il test di sensibilità)	0,83 g sodio saccarina in 100ml di acqua distillata
Soluzione dolce (per la prova)	83 g sodio saccarina in 100ml di acqua distillata
Soluzione amara (per il test di sensibilità)	13,5 mg benzoato di denatonio (Bitrex™) in 100ml di soluzione salina (NaCl) al 5% preparata con acqua distillata
Soluzione amara (per la prova)	337,5 mg benzoato di denatonio (Bitrex™) in 100ml di soluzione salina (NaCl) al 5% preparata con acqua distillata

(eccetto acqua), masticare gomma americana o fumare per almeno 15 min

Sensitivity test:

a) 1-10 nebulizzazioni → valore soglia 10

Respirare a bocca aperta e la lingua distesa e indicare se si percepisce la sostanza

b) 11-20 nebulizzazioni → valore soglia 20

c) 21-30 nebulizzazioni → valore soglia 30

d) > 30 nebulizzazioni → portatore non
adatto alla sostanza

Prova di tenuta

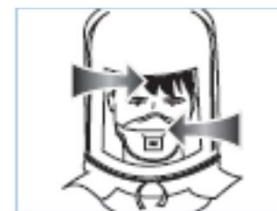
a) Eseguire n° di irrorazioni pari al valore soglia ottenuto con il test



1. Breathe normally



2. Breathe deeply



3. Head side to side



4. Head up and down



5. Bent over at waist

b) Durata ogni esercizio circa 1 minuto

c) Ogni 30 secondi eseguire un numero di irrorazioni pari alla metà del valore soglia



6. Talking



7. Breathe normally

Il risultato della prova è espresso come percentuale di perdita verso l'interno (P) e viene convertito in fit factor (FF) utilizzando la seguente formula:

$$ff_i = \frac{100}{P}$$

$$FF = \frac{n}{\left(\frac{1}{ff_1} + \frac{1}{ff_2} + \frac{1}{ff_3} + \dots + \frac{1}{ff_n}\right)}$$

ff_i è il valore relativo all'*i*-esimo esercizio richiesto della pertinenti norme tecniche

n è il numero di esercizi

Fit Test quantitativo – metodo conteggio particelle

Un dispositivo di conteggio delle particelle conta il numero di particelle presenti nell'ambiente che penetra nel facciale e confronta tale valore con il numero di particelle cui è esposto il facciale mentre il portatore esegue gli esercizi.

Il metodo può utilizzare come prova le particelle dell'ambiente o quelle prodotte da un generatore di aerosol



Fit Test quantitativo – metodo pressione negativa

1. Soggetto chiude la bocca e trattiene il respiro
2. Una pompa aspira l'aria dall'APVR ad una pressione costante pre-selezionata
3. Lo strumento misura la variazione di pressione nel tempo (5 secondi)
4. Il risultato è espresso come velocità di perdita in millilitri al minuto



Fit Test quantitativo – metodo CPN REDON

Il principio e l'apparecchiatura sono le stesse del metodo a pressione negativa, la differenza sostanziale è che il respiratore è rimosso e riindossato due volte durante la prova

Esercizi:

Respirare normalmente 1min. Trattenere respiro per 10sec.
Piegarci (30sec – trattenere respiro 10sec)
Scuotimento testa (5sec parlando – trattenere respiro 10sec)
REDON1 rimuovere e riindossare APVR
REDON2 rimuovere e riindossare APVR



- Quando risulta negativo, l'operatore dovrebbe ripeterlo una volta individuate e sistemate le cause
- Deve esserci un rapporto di prova
- Periodicità

Fit Test

Norma tecnica	DPI	Fattore di tenuta		
		Metodo in camera di prova	Metodo del conteggio delle particelle	Metodo della pressione negativa
UNI EN 149	FF P1	Non applicabile	100	Non applicabile
	FF P2	Non applicabile	100	Non applicabile
	FF P3	100	100	Non applicabile
UNI EN 140	Semimaschera	100	100	100
UNI EN 136	Maschera Intera	2000	2000	500

SAVE THE DATE



Corso qualificato AiFOS

IL FIT-TEST ED IL REGOLAMENTO UE 2016/425

Durata: 8 ore

Brescia, 16 gennaio 2020

Docente Marco Magro

Iscrizioni aperte!